

部落格與社會性書籤之標籤使用樣式比較

A Comparison of Tagging Usages between Blogging and Social Bookmarking

盧 能 彬

Neng-Pin Lu

長庚大學資訊管理學系助理教授

Assistant Professor, Department of Information Management

Chang Gung University

E-mail: nplu@mail.cgu.edu.tw

黃 馨 儀

Hsin-Yi Huang

長庚大學資訊管理學系碩士班研究生

MA Student, Department of Information Management

Chang Gung University

E-mail: m9944021@stmail.cgu.edu.tw

【摘要 Abstract】

標籤是 Web 2.0 的重要應用之一：不只網路資源的建立者可以利用標籤對擁有的資源進行分類及管理，其他使用者亦可透過社會性書籤網站的標籤功能來收藏與分享各種網路資源。為了探討網路資源建立者與社會性書籤使用者之間的標籤使用樣式差異，本研究嘗試以 Web 2.0 整合服務網站—funP 為研究對象，蒐集 2011 年 9 月 9 日至 2011 年 10 月 20 日共六週，在部落格文章與 funP 推推王書籤中均有標籤的部落格文章為研究樣本，比較它們之間的標籤使用樣式、以及進行部落格與書籤標記者的角色分析。分析結果發現，在標籤使用樣式方面，部落格作者使用的標籤數較少、較偏向分類使用，funP 推推王書籤的標記者使用的標籤數較多、較偏向描述使用；在角色分析方面發現，同時為部落格作者與書籤標記者的角色可視為傳道者與領導者，並且於部落格文章與 funP 書籤的標籤相似度也為最高。

Tagging is one of the various important applications of Web 2.0. Creators of network resources can use tags to classify and manage their material and information. Meanwhile, network users can also apply tags to collect and share resources on websites with social bookmarking services. In this research, specifically targeted at the website funP that provides Web 2.0 integrated services, we intend to explore the differences in tagging usages

between resource creators and social bookmarkers. Our research samples are composed of bookmarked blog posts with tags applied both to blog posts and to funP bookmarks, collected from September 9, 2011 to October 20, 2011. We compare the tagging usages between blogging and social bookmarking, and conduct role analysis of blog authors and funP bookmarkers. We find that blog authors tend to use less tags and play the role of categorizer, whereas funP bookmarkers tend to apply more tags and play the role of describer. Based on the analysis of roles, we also discover that people with double identities of being a funP bookmarker and a blog author at the same time can be analogically regarded as playing the role of evangelist and the role of leader. This group of network creators as well as users shows the greatest tagging similarities between their blogging and social bookmarking.

關鍵詞 Keyword

部落格 社會性書籤 標籤 集群分析 角色分析

Blog ; Social bookmarking ; Tag ; Clustering analysis ; Role analysis

壹、緒論

Web 2.0 為各種群體智慧的集合呈現，除了讓使用者可以方便地存取網路上的任何資源之外，更強調使用者的積極主動參與(O'Reilly, 2007)。Ochoa and Duval (2008)定義 Web 2.0 是以使用者產出內容(User Generated Content, UGC)為概念的一種新服務，鼓勵使用者主動貢獻各式各樣的內容至不同類型的分享開放式服務網站，例如，Blogger、Flickr、YouTube、Delicious 等均為使用者產出內容服務網站的重要代表。其中 Blogger 為部落格文章發佈的服務網站，Flickr 為圖像相片分享的服務網站，YouTube 為視訊影片分享的服務網站，在以上三種服務平台中，雖然只有資源建立者可以利用標籤進行資源的管理與分享，不過一般使用者若想收藏或與他人分享各種喜愛的資源時，則可透過 Delicious 等社會性書籤網站的服務來進行各種 Web 2.0 網路資源的分享與管理(Golder & Huberman, 2006)。

由於系統的開放與使用的便利，社會性書籤網站的標記活動遠較其他各種標籤系統頻繁，而部落格(blog)則為其中使用次數最多的標籤(Ding, Jacob, Caverlee, Fried, & Zhang, 2009)。部落格為 Web 2.0 使用者產出內容的最佳代表，藉由作者的文章發表與讀者的意見回應，進而形成開放討論與緊密連結的線上知識社群(Anjewierden, de Hoog, Brussee, & Efimova, 2005)。除了藉由文章發佈以及相關工具進行作者與讀者的彼此對話之外，部落格作者也可以為撰寫的文章設定標籤。藉由標籤，作者可以對於所有文章內容進行個人資訊管理與知識地圖建構(Efimova, 2009)；至於其他讀者，雖然無法直接給予部落格文章標籤，不過卻可以利用社會性書籤網站的標記功能，將自己喜歡的部落格文章加入書籤，然後再加上標籤以便系統化地管理與分享自己收藏的文章。因此，除了部落格系統內所提供的各

種發佈工具之外，社會性書籤網站也是傳播部落格文章的重要媒介(Golder & Huberman, 2006)。另外，關於台灣社會性書籤網站 funP 推推王的分析亦發現，大部份的書籤多連結至部落格文章，而且也以部落格相關標籤的標記次數為最多(盧能彬、黃士瑋，2012)。目前相關的研究結果均顯示社會性書籤網站與部落格網站有著密切的連結，因此本研究嘗試以部落格網站與社會性書籤網站的標籤資料為例，初步探討 Web 2.0 各種網路資源中，資源建立者與其他使用者在標籤使用樣式上的特性及其異同。

貳、文獻探討

一、標籤

標籤(tag)是使用者添加的關鍵字，可以是任何一種詞彙。標籤使用者可以選擇任意詞彙來標記(tagging)各種不同媒體類型的內容，如 Flickr 相片分享網站的相片標籤、YouTube 影音分享網站的影音標籤、部落格網站的文章標籤等。不過以上內容均只能由資源擁有者來給予標籤，若一般使用者對網路上的任何資源有興趣，則可利用社會性標記(social tagging)將資源內容給予一個或多個標籤進行分類與管理，而其資源內容可以是圖片、影片、文字、連結、視訊等(Nov & Ye, 2010; Derntl, Hampel, Motschnig-Pitrik, & Pitner, 2011)。Halpin, Robu, and Shepherd (2007)定義社會性標記系統為使用者(users)、標籤及資源(resources)等三個元素所構成：使用者可以對任何資源進行分類或管理，標籤為分類或管理對應資源的工具，資源則是使用者標記的目標。關於標籤的相關研究中，Ames and Naaman (2007)研究 Flickr 使用者的標記動機，發現標籤是用來組織資訊及溝通，同時也用以展現標記者自我的主觀意見。Smith (2008)則整理出資訊架構(information architecture)、社會性軟體(social software)、以及個人資訊管理(personal information

management)等三個面向來說明使用者標記的動機。

二、部落格

部落格為低成本、易於使用且非正式的網路出版發表平台，是 Web 2.0 重要的溝通與媒體工具：作者發表文章傳播言論，讀者則可針對文章內容回應意見，藉此雙向的議題討論進而形成緊密的線上知識社群(Anjewierden et al., 2005)。部落格的呈現方式基本上可以分成首頁、文章兩大部份：首頁部份包含個人資訊(profile)、相簿(album)、好友連結(blogroll)、文章彙整(archives)、訂閱(subscript)等要素；而文章部份則包含標題(title)、內容(content)、日期(date)、回應(comment)、永久連結(permanent link)、引用(trackback)、標籤(tag)等。在各種部落格工具中，標籤為部落格作者進行個人資訊管理與知識地圖建構的重要工具(Efimova, 2009)。關於部落格的標籤相關研究中，Brooks and Montanez (2006)針對擁有標籤的部落格探討他們標籤的使用狀況，發現標籤可以明確且有主題地將部落格依性質做分類。Passant (2007)除了探討部落格標記的原因外，並結合大眾分類法(folksonomies)以及語意技術來檢視標籤的使用，藉此提昇部落格文章的搜尋檢索功能。Subramanya and Liu (2008)則應用內文關連分析技術，建立一個社會性標籤推薦系統，用以提高長尾後端的部落格在社會性書籤系統的可見度。

三、社會性書籤

社會性書籤(social bookmark)是以網頁或網站為目標的社會性標記系統，讓使用者可以標記喜愛的網頁或網站，並可以將自己的書籤分享給朋友，針對分享的書籤內容進行討論(Cho & Tomkins, 2007)。社會性書籤網站(social bookmarking site)為提供社會性書籤服務的網站，讓使用者可以透過網

頁瀏覽器方便地收藏與分享各種網路資源。在 Web 2.0 中，當各種網路資源的內容提供者上傳內容時，可以先透過標籤功能來達成個人資訊管理以及資源分享；而網路資源的讀者除了被動接受內容外，亦可主動透過社會性書籤網站的標籤功能來管理與分享個人喜愛的各種網路資源，達成讀者主動參與的 Web 2.0 重要精神(Laura, 2006)。關於社會性書籤的標籤相關研究中，Helic and Strohmaier (2011)考慮使用者介面上的限制，在社會性書籤系統上建立方便標籤瀏覽的目錄導覽系統。Hamouda and Wanas (2011)以使用者為中心，利用協同篩選(collaborative filtering)解決社會書籤系統中新書籤與新標記者的推薦問題。Song, Zhang, and Giles (2011)以文件為中心，建構標籤與文件的關連圖，再運用圖形分割演算法提昇社會書籤系統中標籤推薦的準確度。

四、標籤使用樣式

標籤使用樣式(tagging usage)為標籤系統中的相關統計指標，用以歸納個別標記行為以及瞭解群體標記動態。在眾多標籤使用樣式的研究中，Golder and Huberman (2006)以 Delicious 網站資料進行分析，將標籤依功能分類成：相關主題(identifying what it is about)、資料類型(identifying what it is)、所有者(identifying who owns it)、修飾分類(refining categories)、品質或特徵(identifying qualities or characteristics)、自我參照(self reference)及任務組織(task organizing)等七大類。Sen et al. (2006)則以 MovieLens 網站資料為樣本，再將 Golder and Huberman 的分類化簡為三大類：描述事實的事實標籤(factual tags)、表達自我的主觀標籤(subjective tags)、以及標記者相關的個人標籤(personal tags)，然後探討不同使用者介面對於標籤類別分佈的影響，結果發現未提供標籤分享功能的系統中，標記者的標籤類別分佈較為平均；而提供

熱門標籤分享功能的系統中，標記者的事實標籤占絕大多數，其他則為少數的主觀標籤及個人標籤。另外，Korner, Benz, Hotho, Strohmaier, and Stumme (2010)以 Delicious 網站資料為樣本，探討標籤使用樣式對於標籤語意的影響，他們先量測標記者的字彙集大小、字彙集與資源集大小的比率、每個書籤的平均標籤數、以及罕見標籤比率等四項與語意無關的使用樣式數據，將標記者區分為字彙集較小、字彙集與資源集大小的比率較低、每個書籤的平均標籤數較低、以及罕見標籤比率較低之分類者(categorizer)與字彙集較大、字彙集與資源集大小的比率較高、每個書籤的平均標籤數較高、以及罕見標籤比率較高之描述者(descriptor)等兩大類，然後再分析各種標記者使用樣式對於語意的影響，結果發現少數描述者的標籤集即可達成多數分類者的標籤集所對應的語意水準。

五、角色分析

為瞭解 Web 2.0 使用者互動中，各種角色的不同參與型態，Preece and Shneiderman (2009)建構了包含讀者(reader)、貢獻者(contributor)、合作者(collaborator)以及領導者(leader)等四種角色之讀者至領導者概念框架(The Reader-to-Leader Framework)，其中讀者是閱讀者、瀏覽者或搜尋者；貢獻者是評分者、標記者或是發佈者；合作者是有發展關係的夥伴或是有共同目標的群體成員，而領導者則是輔導初學者或是建立與維護社群政策的關鍵人物。另外，Thom-Santelli, Muller, and Millen (2008)則以某企業內部的各種 Web 2.0 系統使用者為範圍，採用半結構式訪談方式，歸納出社會性標記系統中的五種標記者角色：社群追蹤者(community-seeker)、社群建立者(community-builder)、傳道者(evangelist)、出版者(publisher)、以及小型群組領導者(small team leader)，其中社群追蹤者是利用社會性標記系統來尋找自己所感興

趣的文章或作者，社群建立者是在社會性標記系統中藉由標籤建立社群，傳道者則除了社會性標記系統之外，更會利用其他各種 Web 2.0 服務網站來分享相關的資訊；出版者則是已有相關著作出版的傳道者；而小型群組領導者則是在群組之中，積極使用社會性標記系統中各種功能的領導者。

六、國內相關研究

至於國內的相關研究則通常採用問卷輔以訪談、或內容分析輔以訪談的方式來探討使用者標記的動機，如楊雅婷(2007)先以網路問卷來瞭解使用者在組織網路書籤時如何決定使用的標籤，然後藉由訪談來瞭解使用者於社會性書籤網站之應用狀況及其標記行為；卜小蝶與張淇龍(2009)利用內容分析、Q 方法以及訪談的方式來探討社會性書籤網站中使用者與標籤的特性；盧韋伶(2009)採用內容分析與訪談法，嘗試分析 Flickr 圖像相片分享網站中使用者的圖像標記動機與行為特性、以及圖像標籤之分享與社會性功能；黃煜紘(2011)則提出一個標籤變化演算法，分析熱門標籤內容及其隱含之潛在內容，協助企業進行網路行銷。

綜合以上研究，他們大多針對單一標籤系統進行探討，其中又以社會性書籤網站的分析為最多。相較於針對特定資源設計的標籤系統，社會性書籤網站的開放與彈性自然吸引眾多標記者的參與；任何網路資源，甚至特定標籤系統內的資源，只要擁有網址均可以被社會性書籤網站標記與收藏。關於各種標籤系統中網路資源的標記比較分析，Ding et al. (2009)以 Delicious、Flickr、YouTube 等網站資料為研究樣本，探討不同標籤系統中的標籤使用差異，發現以 Delicious 社會性書籤網站的標記活動最為頻繁，其中使用次數最多的標籤則為部落格；而關於台灣社會性書籤網站 funP 推推王的分析亦發現，大部份的書籤多連結至部落格文章，而且標記次數也以部落格相關標籤為最多(盧能彬、黃士

璋，2012)；另外，Thom-Santelli et al. (2008)也發現部落格與社會性書籤的協同應用，有助於企業內部各種角色的確立以及相關知識社群的凝聚。以上研究結果均顯示部落格網站與社會性書籤網站有著密切的連結，因此本研究嘗試蒐集部落格網站與社會性書籤網站的資料，探討兩者在標籤使用樣式的差異以及各種標記者角色的特性。

參、研究方法

一、研究對象

目前台灣的社會性書籤網站計有 HEMiDEMi 黑米共享書籤、MyShare、funP 推推王、樂多網路書籤、Fiigo 網路書籤、YouPush 分享書籤等，而各大入口網站亦有提供網路書籤的共享服務，如 Yahoo 分享書籤等(維基百科，2012)。根據 Alexa (2011)網站於 2011 年 9 月 1 日的數據，在台灣使用率較高的書籤網站中，HEMiDEMi 的排名為 1323，MyShare 的排名為 286，funP 的排名為 157，因此本研究選擇以 funP 為研究對象。funP 為一整合服務網站，除了推推王之主要書籤服務外，另有瘋體驗、麻吉、哈部落、新聞通、精選、我的頭版、以及紅利商品等多項服務，其中與本研究相關的計有 funP 哈部落的部落格推薦服務以及 funP 推推王的書籤服務。

funP 哈部落的部落格推薦服務讓使用者可以輕易發現、訂閱、分享網路上各式各樣的部落格，並提供了按推薦量排序、按粉絲量排序、以及按時間排序等三種排行榜供使用者參考；funP 推推王的社會性書籤服務則讓使用者可以將各類的網路資源收入書籤中、並加上標籤，除了使用者可以自行增添標籤外，並預設了一些基本的分類，讓標記者可以更容易選擇合適的標籤，計有 13 個分類、84 個子分類，共 97 個系統內建標籤。而根據 funP 推推王的分析結果(盧能彬、黃士璋，2012)，大部

份書籤大多連結至部落格文章，並且以部落格相關標籤的標記次數較多，因此本研究擬藉由 funP 哈部落的服務蒐集部落格作者給予文章的標籤，藉由 funP 推推王的服務蒐集部落格讀者透過書籤服務給予文章的標籤，進而比較相同文章中作者與讀者在標籤使用樣式上的差異。

為說明樣本挑選與資料蒐集，本研究藉由使用案例圖(use case diagram)來描述部落格、funP 哈部落、以及 funP 推推王之間的互動過程，如圖 1 所示。圖 1-(a) 為部落格之使用案例圖，部落格作者可以發表文章、修改文章、以及回覆讀者的留言，發表文章的同時並可給予標籤；部落格讀者則可以引用、回應部落格的文章，但無法給予文章標籤。圖 1-(b)為 funP 哈部落之使用案例圖，在 funP 哈部落中，非會員只有瀏覽的功能，登錄後的會員則可以分享、認證、訂閱、閱讀、管理自己喜愛的部落格，而在認證自己的部落格或訂閱他人部落格時，可以分別設定部落格分類標籤。圖 1-(c)為 funP 推推王之使用案例圖，非會員同樣只有瀏覽的功能，登錄後的會員則可在 funP 推推王分享文章書籤，並加上各種標籤；對於各個分享的文章書籤，會員可以在討論區中發表意見、透過人手一推的評分機制進行推薦、將喜愛的文章書籤收藏到我的最愛、以及建立精華區進一步收藏與管理相關的文章書籤。

二、樣本挑選

根據以上使用案例分析，本研究先挑選 funP 哈部落於 2011 年 9 月 1 日推薦排序與粉絲量排序各前一百名部落格，再扣除兩邊重複排名的部落格以及非繁體中文的部落格，小計 148 個部落格。接著，蒐集 2011 年 9 月 9 日至 2011 年 10 月 20 日為期共六週的部落格文章資料，再扣除資料蒐集期間未發表文章的 66 個部落格後，小計 82 個部落格。

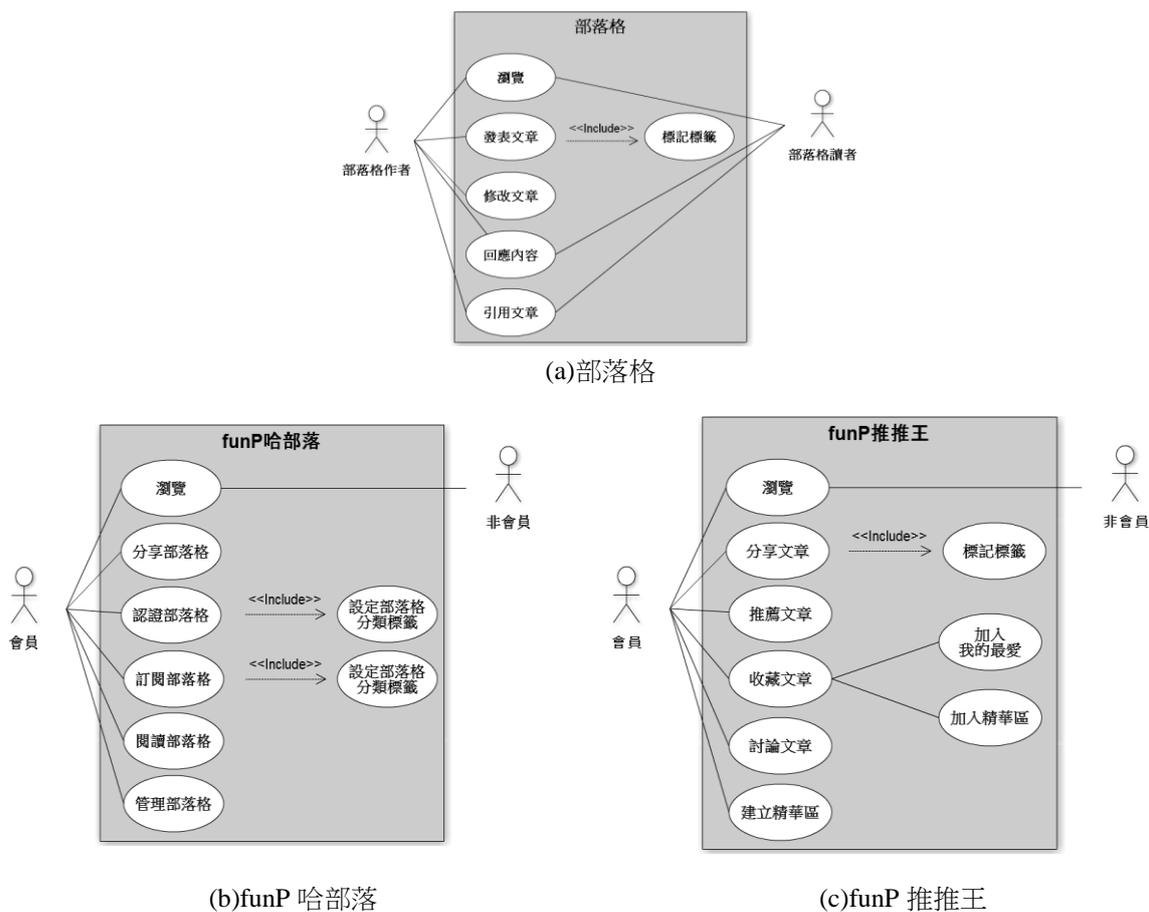


圖 1 使用案例圖

然後，再蒐集與篩選 2011 年 9 月 9 日至 2011 年 11 月 10 日為期共九週 funP 推推王的書籤資料¹，將 82 個部落格分為：部落格有標籤、但 funP 推推王沒有標籤，部落格與 funP 推推王均有標籤，部落格沒有標籤、但 funP 推推王有標籤，以及部落

格與 funP 推推王均無標籤等四大類，如表 1 所示。最後，本研究選擇以部落格與 funP 推推王均有標籤的 15 個部落格作為研究樣本，比較它們在標籤使用樣式上的差異。

表 1
樣本分類與挑選

		funP 推推王	
		有標籤	無標籤
部落格	有標籤	15	16
	無標籤	14	37

三、資料蒐集

根據以上樣本挑選，本研究透過 Google Reader 針對在部落格與 funP 推推王都有標籤的 15 個部落格，蒐集 2011 年 9 月 9 日至 2011 年 10 月 20 日共六週的文章標題、文章內容、以及標籤等部落格相關資料；並利用 funP 推推王所提供的 RSS 訂閱的功能，針對在部落格與 funP 推推王都有標籤的 15 個部落格，蒐集 2011 年 9 月 9 日至 2011 年 11 月 10 日共九週的使用者、標籤、網路資源、精華區等 funP 推推王相關書籤資料。

四、分析項目

完成所有資料蒐集後，本研究先針對蒐集到的資料進行基本統計，項目包括：樣本部落格的基本資訊、樣本部落格的文章數統計、樣本部落格於 funP 推推王的書籤數統計、以及樣本部落格於部落格文章與 funP 推推王書籤的標籤個數比較。接著，再彙整部落格文章中與 funP 推推王書籤中所有的標籤資料，進行標籤使用樣式的比較，包括標籤的相似度分析以及標記者的角色分析。

表 2
樣本部落格基本資訊

編號	部落格	作者	部落格標籤分類
A1	M3r./Ms.Days	mmd	科技、產業、web2.0、網路、趨勢、媒體、觀察
A2	TurtleChiu 的觀想	TurtleChiu	美食、旅行、生活、狗、貓、烏龜、古蹟、文化
A3	可頌在畫話	ninini	藝文、生活、動漫
A4	拈花惹草	yuminghui	旅行、攝影、台灣、南投、苗栗、台中、藝文、中時嚴選、生活
A5	林氏璧和美狐團	kunghc	旅行、美食、東京、自助旅行、日本、婚禮、親子、育兒、自助
A6	重灌狂人	briian	科技、電腦、軟體、資訊、網路、電腦教學
A7	旅遊研究所	kevin0673	旅行、科技、美食、travel2.0、web2.0、google、網路、旅遊
A8	高妹的私人空間	wwong0103	美食、旅行、日本、台北、東京、北海道、旅遊、自助旅行、香港、關西
A9	通往天堂的森林	blanca0819bb	美食、旅行、生活、攝影、塗鴨、gif 動畫、烹飪
A10	凱特打結該該叫	katejane12	公共議題、藝文、綠正妹、台灣派、旅行、中時嚴選、藍眼關注、上班族、生活、凱特打結
A11	愛吃的 TurtleChiu	TurtleChiu	美食、吃、食物、yummy

(續下表)

(接上表)

編號	部落格	作者	部落格標籤分類
A12	電腦玩物	esorhjy	科技、網路、web2.0、免費軟體、firefox、電腦遊戲心得評論、資訊科技、軟體教學、Windows
A13	認真過生活	jasonjc	旅行、親子、單車、咖啡、露營、童軍、閱讀、攝影、生活、美食
A14	簡易食譜	christineho	美食、生活、簡易食譜、食譜、烹飪、DIY、澳洲、中時嚴選、食記
A15	企鵝碎碎唸	tzoyiing	tzoyiing、模擬器、語法、blogparts、企鵝碎碎唸、部落格小玩意、遊戲、日記、免費軟體、公益活動

肆、分析結果

一、樣本之基本統計

針對蒐集到的部落格文章資料與 funP 推推王書籤資料，本研究首先進行基本統計，初步了解它們的使用概況。表 2 為 15 個樣本部落格的基本資訊，表 3 則為 funP 推推王中 16 位相關書籤標記者的基本資訊。對照表 2 與表 3 可以發現：在 15 個部落格中，共有 14 位作者，其中 A2, A11 兩個部落格為同一位部落格作者 U2 所擁有；在 16 位書籤標記者中，有 11 位亦為部落格作者；另外 5 位非部落格作者的標記者則分別標記三個科技類部落格的文章，其中計有 U11, U12, U13 等 3 位標記者標記相同的部落格。表 4 則為樣本之文章與書籤資料統計，由於每篇部落格文章並非都會被 funP 推推王標記，因此書籤量較文章量少。另外，網路資源即為收入書籤的部落格文章網址，而每一個書籤均只可標記一篇部落格文章，因此本研究樣本之網路資源數與書籤數相同，均為 136 個。

(一)部落格文章數分佈

本研究 15 個樣本部落格，從 2011 年 9 月 9 日至 2011 年 10 月 20 日共六週，總共發表了 330 篇文章。圖 2 為其文章數分佈，其中以編號 A15 的部落格發表文章最多，高達 97 篇文章，編號 A3, A8, A10 等三個部落格則最少，均只有一篇文章。此分佈呼應了 Web 2.0 於帕累托分佈(Pareto distribution)下的幕次定律(power law)趨勢：少數部落格作者發表多數文章，多數部落格作者發表少數的文章(Newman, 2005)。雖然本研究的樣本以熱門部落格為限，但由於幕次定律的無尺度(scale free)特性，因此熱門部落格之間也同樣是少數部落格作者發表多數文章，多數部落格作者發表少數的文章。

(二)部落格被funP推推王標記之書籤數分佈

由於本研究蒐集的部落格文章並不見得全會被 funP 推推王所標記，因此圖 3 統計本研究 15 個樣本部落格在 funP 推推王的對應書籤數，其中擁有書籤數最多的亦為編號 A15 的部落格，至於部落格 A3、A8、A10 則最少，均僅被一個書籤收藏而已。

表 3
funP 推推王書籤之標記者基本資訊

編號	標記者	被標記之部落格	標記者身份
U1	bwPingu	Mr./Ms. Day	非部落格作者
U2	TurtleChiu	TurtleChiu 的觀想、愛吃的 TurtleChiu	部落格作者
U3	ninini	可頌在畫話	部落格作者
U4	yuminghui	拈花惹草	部落格作者
U5	kunghc	林氏璧與美狐團	部落格作者
U6	www	重灌狂人	非部落格作者
U7	kevin0673	旅遊研究所	部落格作者
U8	wwong0103	高妹的私人空間	部落格作者
U9	blanca0819bb	通往天堂的森林	部落格作者
U10	katejane12	凱特打結該該叫	部落格作者
U11	airliu	電腦玩物	非部落格作者
U12	w34308	電腦玩物	非部落格作者
U13	xgd5000	電腦玩物	非部落格作者
U14	jasonjc	認真過生活	部落格作者
U15	christineho	簡易食譜	部落格作者
U16	tzoyiing	企鵝碎碎唸	部落格作者

表 4
樣本文章與書籤資料統計

部落格		funP 推推王	
文章數 $ P_{blog} $	330	書籤數 $ B_{funP} $	136
作者數 $ A_{blog} $	14	標記者數 $ U_{funP} $	16
標籤數 $ T_{blog} $	1460	標籤數 $ T_{funP} $	843
		網路資源數 $ R_{funP} $	136

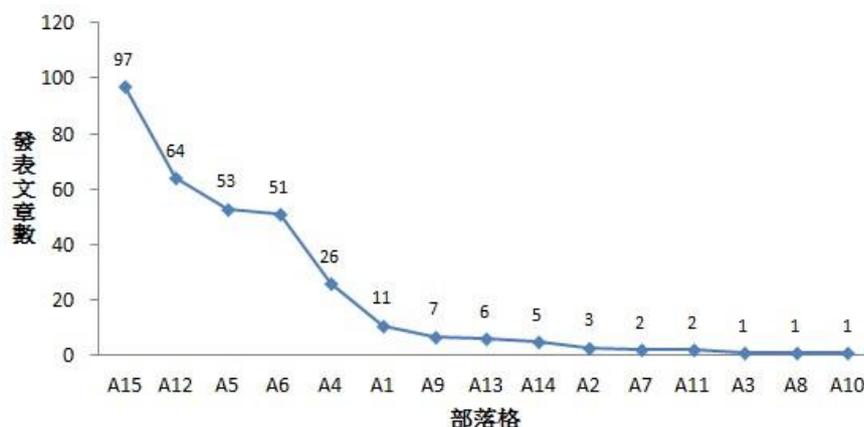


圖 2 部落格文章數分佈

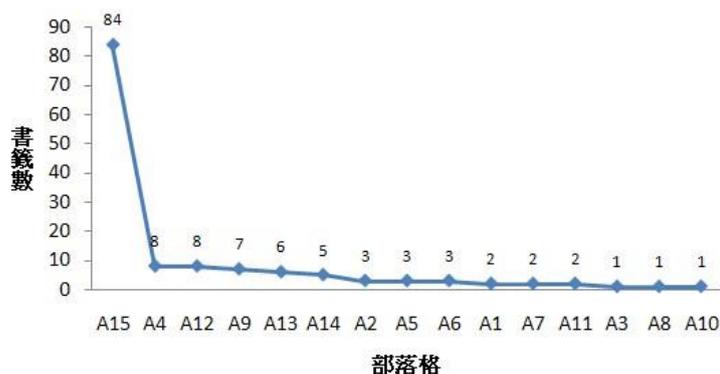


圖 3 部落格被 funP 推推王標記之書籤數分佈

(三)funP推推王標記者之書籤數分佈

圖 4 則為本研究樣本中 16 位 funP 推推王標記者之書籤數分佈，此分佈亦呼應了 Web 2.0 於帕累托分佈下的幕次定律趨勢：少數標記者發表多數書籤，多數標記者發表少數的書籤(Newman, 2005)。

若再參照表 3，比較圖 3 與圖 4，則可以發現 U1, U6, U11, U12, U13 等 5 位非部落格作者標記的書籤數較少；其他 11 位部落格作者標記的書籤數則較多，其中以標記者 U16 為最多，總計標記自己擁有的部落格 A15 共 84 篇文章。

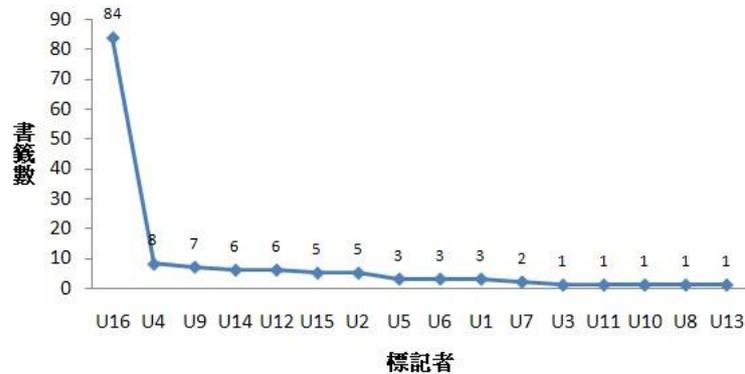


圖 4 funP 推推王標記者之書籤數分佈

(四)部落格與funP推推王書籤之標籤數比較

在 funP 推推王中限制每個書籤最多只能標記 21 個標籤，且至少要標記 1 個標籤；而部落格文章的標籤則無限制。本研究將兩者標籤數分佈繪製於圖 5，對應之敘述統計則彙整於表 5。由圖 5 可以發現部落格標記的標籤以 5 至 7 個為最多，funP

推推王書籤則是以標記 16 與 17 個標籤最多，而扣除內建標籤後的 funP 推推王書籤，則是以標記 12 與 13 個標籤最多。對照 Korner et al. (2010)的研究分類，以上結果顯示部落格的標籤較少，屬於分類性標記，funP 推推王的標籤較多，屬於描述性標記。

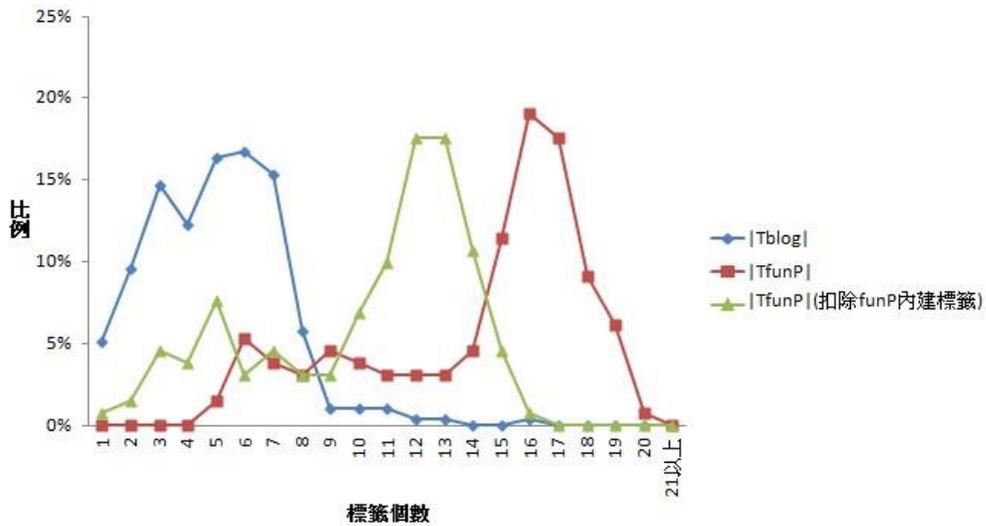


圖 5 標籤數分佈

表 5
標籤個數之敘述統計

	平均數	中間值	眾數	標準差	最小值	最大值	個數
$ T_{blog} $	4.983	5	6	2.302	1	16	330
$ T_{funP} $	14.160	16	16	3.953	5	20	136
$ T_{funP} $ (扣除內建標籤)	10.206	12	12	3.708	1	16	136

二、標籤使用樣式之比較

為了比較部落格與 funP 推推王的標籤使用特性，本小節從網路資源角度來分析它們的使用差異：

1. 針對同一網路資源，利用 Jaccard 指數來計算部落格文章標籤集 T_{blog} 與 funP 推推王書籤標籤集 T_{funP} 的相似度： $S(T_{blog}, T_{funP}) = |T_{blog} \cap T_{funP}| / |T_{blog} \cup T_{funP}|$ 。
2. 針對不同網路資源，分別根據它們在部落格文章中標籤的相似度、以及在 funP 推推王書籤中標籤的相似度，利用聚合式階層分群法 (agglomerative hierarchical clustering) 進行網路資源的集群分析。

(一) 部落格與 funP 推推王之標籤相似度

由集合的關係來看，在同一網路資源下的部落格標籤集 T_{blog} 與 funP 推推王標籤集 T_{funP} 計有下列

四種可能的關係：(a) funP 推推王標籤集完全包含部落格標籤集，(b) 部落格標籤集完全包含 funP 推推王標籤集，(c) 部落格標籤集與 funP 推推王標籤集有部份交集、但彼此均未完全包含對方，(d) 部落格標籤集與 funP 推推王標籤集完全沒交集。藉由 Jaccard 指數計算，表 6 為部落格標籤與 funP 推推王標籤之間的相似度結果，而表 7 則為將 funP 內建標籤扣除後之相似度結果。由表 6、表 7，可以發現 15 個網路資源標籤的集合關係分別為(a)與(c)這兩種關係，至於(b)與(d)的關係則未出現，其中 A2, A5, A8, A11, A14 為(a)的關係，其他 A1, A3, A4, A6, A7, A9, A10, A12, A13, A15 則為(c)的關係。另外，再根據表 6、表 7 中的 $|T_{blog} - T_{funP}| < |T_{funP} - T_{blog}|$ ，可得知屬於(c)的關係其實也相當接近於(a) funP 推推王標籤集完全包含部落格標籤集的關係。以上結果顯示，多數 funP 推推王標記者會重複使用部落格的標籤，甚至 funP 推推王標籤涵蓋所有部落格的標籤。

表 6
部落格與 funP 推推王之標籤相似度

網路資源	$ T_{blog} $	$ T_{funP} $	$ T_{blog} \cup T_{funP} $	$ T_{blog} \cap T_{funP} $	$ T_{blog} - T_{funP} $	$ T_{funP} - T_{blog} $	Jaccard 指數
A13	62	66	67	61	1	5	91.04%
A5	14	18	18	14	0	4	77.78%
A4	40	50	52	38	2	12	73.08%
A15	310	528	529	309	1	219	58.41%
A8	3	6	6	3	0	3	50.00%
A6	12	19	21	10	2	9	47.62%
A2	6	14	14	6	0	8	42.86%
A11	6	14	14	6	0	8	42.86%
A14	8	19	19	8	0	11	42.11%
A7	8	13	15	6	2	7	40.00%
A12	14	26	32	8	6	18	25.00%
A10	5	17	18	4	1	13	22.22%
A3	5	7	11	1	4	6	9.09%
A1	13	17	28	2	11	15	7.14%
A9	24	29	50	3	21	26	6.00%
平均	53.33	56.20	59.60	31.93	3.40	24.47	53.58%

表 7

部落格與 funP 推推王之標籤相似度(扣除 funP 內建標籤)

網路資源	$ T_{blog} $	$ T_{funP} $	$ T_{blog} \cup T_{funP} $	$ T_{blog} \cap T_{funP} $	$ T_{blog} - T_{funP} $	$ T_{funP} - T_{blog} $	Jaccard 指數
A5	14	15	15	14	0	1	93.33%
A13	62	61	64	59	3	2	92.19%
A4	40	40	43	37	3	3	86.05%
A7	8	10	11	7	1	3	63.64%
A2	6	10	10	6	0	4	60.00%
A8	3	5	5	3	0	2	60.00%
A6	12	15	17	10	2	5	58.82%
A15	310	503	516	297	13	206	57.56%
A14	8	14	14	8	0	6	57.14%
A11	6	13	13	6	0	7	46.15%
A12	14	21	27	8	6	13	29.63%
A10	5	8	11	2	3	6	18.18%
A3	5	5	9	1	4	4	11.11%
A1	13	10	21	2	11	8	9.52%
A9	24	10	32	2	22	8	6.25%
平均	53.33	49.33	53.87	30.80	4.53	18.53	57.18%

(二)網路資源之階層分群分析

完成同一網路資源下的部落格標籤集與 funP 推推王標籤集的相似度分析後，為了進一步瞭解不同網路資源之間的標籤使用關係，本研究再以部落格文章中與 funP 推推王書籤中均有標籤的 15 個部落格為網路資源單位，使用聚合式階層分群法，分別探討因部落格標籤、以及因 funP 推推王標籤等共用關係所產生的階層分群。由圖 6 之分析結果，可以發現網路資源之間共用 funP 推推王標籤的相似度，較共用部落格標籤的相似度為高。比對圖 6-(a)、圖 6-(b)，可得知 A1, A7 的相似度從原本的

0.050 提昇為 0.071，A9, A10 的相似度從原本的 0.036 提昇為 0.150，A6, A12 的相似度從原本的 0.000 提昇為 0.098，然而 A5, A8 的相似度卻從 0.063 驟降為 0.004，顯示 funP 推推王中所標記的標籤，可以提昇或降低原本網路資源於部落格標籤的相似度。為進一步了解其原因，本研究再扣除 funP 內建標籤進行階層分群，如圖 6-(c)所示，發現 A1, A7 的相似度降低為 0.053，A9, A10 的相似度降低為 0.125，至於 A6, A12 的相似度則從 0.098 驟降為 0.001，顯示出扣除 funP 內建標籤會使網路資源間的相似度均降低，此結果反向說明了 funP 內建標籤可以提昇、甚至大幅提昇網路資源的相似

度，為書籤標記者聯繫各個網路資源的重要工具。至於其他的非內建標籤為何提昇或降低原本網路資源於部落格標籤的相似度，本研究則推測是由於標記者的標籤意義認知差距所導致，但其真正的原因仍待深入的語意分析來探索。

由以上網路資源階層分群分析的結果，本研究發現 funP 內建標籤對於網路資源相似度的提昇貢獻頗大，因此為了更細部地瞭解部落格標籤集 T_{blog} 與 funP 推推王標籤集 T_{funP} 之間的差異，本研究依據 Sen et al. (2006) 的事實標籤、主觀標籤、個人標籤等三種分類中，從事實標籤再分出第四類：funP 內建標籤²，然後統計所有標籤的分類於表 8。統計結果發現， T_{blog} 以事實標籤(97.55%)最多，其次為 funP 內建標籤(2.08%)，然後是主觀標籤(0.38%)，個人標籤則未出現(0.00%)； T_{funP} 則是以事實標籤(84.58%)為多數，其次為 funP 內建標籤(12.22%)，個人標籤(2.61%)，最少為主觀標籤(0.59%)。以某網路資源為例，它在部落格文章中的標籤為「ER 圖表、Gmail、Gmail 爆炸、UML、太大、心智圖、示意圖、空間不夠、附加檔、流程圖、簡圖、繪圖工具」，funP 推推王書籤中的標籤為「科技、重灌狂人、軟體、電腦、網站、Web2.0、網路、ER、Gmail、Gmail 爆炸、UML、太大、心智圖、示意圖、空間不夠、附加檔、流程圖、圖表、簡圖」，其中「空間不夠、太大」為主觀標籤，「重灌狂人」為個人標籤，「科技、電腦、軟體」為 funP 內建標籤，至於其他標籤則均為事實標籤。再以標籤集合關係來看，此部落格除了共同標籤 $T_{blog} \cap T_{funP}$ 外，

$T_{blog} - T_{funP}$ 的標籤類型皆為事實標籤， $T_{funP} - T_{blog}$ 的標籤類型則包含事實標籤、個人標籤以及 funP 內建標籤。換言之，funP 推推王書籤中的標籤除了與部落格標籤的相同標籤外，通常會再加上 funP 內建標籤、事實標籤、以及少數的個人標籤與主觀標籤。

接著，再對照 Sen et al. (2006) 的分析結果：未提供標籤分享功能介面的標籤類別分佈為事實標籤(38%)、主觀標籤(24%)、個人標籤(39%)；提供熱門標籤分享功能介面的標籤類別分佈為事實標籤(82%)、主觀標籤(9%)、個人標籤(9%)，本研究發現部落格標籤集 T_{blog} 與 funP 推推王標籤集 T_{funP} 的類別分佈均與 Sen et al. (2006) 提供熱門標籤分享功能的系統較為相近。然而一般部落格系統均未提供標籤的分享功能，只有 funP 推推王提供標籤的分享功能，直覺上它們之間的標籤類別分佈應當有所差異才對。對此比較結果，本研究推測其原因如下：在 Sen et al. (2006) 的未提供標籤分享功能的系統中，標記者完全私有自己的標籤、無法瀏覽其他人的標籤，因此標記者比較願意使用個人標籤與主觀標籤；然而在部落格的系統中，雖然只有部落格作者可以標記標籤，但在資訊公開的考量下，部落格作者因而大多客觀地使用事實標籤、極少使用主觀標籤與個人標籤。另外，再將 Sen et al. (2006) 的事實標籤細分為 Golder and Huberman (2006) 的相關主題、資料類型、以及修飾分類等三大類標籤之後，則更可呼應部落格作者的客觀標籤使用。

部落格 標籤	A 3	A 2	A 1	A 7	A 5	A 8	A 15	A 9	A 10	A 4	A 11	A 13	A 6	A 12	A 14
0.063	-	-	-	-	×××	×××	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.050	-	-	×××	×××	×××	×××	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.036	-	-	×××	×××	×××	×××	-	×××	×××	-	-	-	-	-	-
0.022	-	-	×××	×××	×××	×××	-	×××	×××	×××	×××	-	-	-	-
0.009	-	-	×××	×××	×××	×××	-	×××	×××	×××	×××	×××	-	-	-
0.003	-	-	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	-	-	-
0.000	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××

(a)部落格標籤

funP 標籤	A 13	A 6	A 12	A 2	A 1	A 7	A 9	A 10	A 4	A 8	A 11	A 14	A 3	A 15	A 5
0.150	-	-	-	-	-	-	×××	×××	-	-	-	-	-	-	-
0.111	-	-	-	-	-	-	×××	×××	-	×××	×××	-	-	-	-
0.098	-	×××	×××	-	-	-	×××	×××	-	×××	×××	-	-	-	-
0.091	-	×××	×××	-	-	-	×××	×××	×××	×××	×××	-	-	-	-
0.071	-	×××	×××	-	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	-	-	-	-
0.073	-	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	-	-	-	-
0.069	-	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	-	-	-	-
0.054	-	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	-	-	-
0.037	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	-	-	-
0.037	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	-	-	-
0.022	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	-	-
0.028	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	-	-
0.021	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	-
0.004	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××

(b)funP 推推王標籤

funP 扣內建標籤	A 15	A 4	A 11	A 1	A 2	A 7	A 3	A 8	A 9	A 10	A 14	A 12	A 13	A 5	A 6
0.125	-	-	-	-	-	-	-	-	×××	×××	-	-	-	-	-
0.111	-	-	-	-	-	-	×××	×××	×××	×××	-	-	-	-	-
0.053	-	-	-	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	-	-	-	-	-
0.039	-	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	-	-	-	-
0.038	-	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	-	×××	-	-
0.032	-	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	-	-
0.016	-	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	-	-
0.010	-	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	-
0.005	-	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××
0.004	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××
0.001	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××	×××

(c)funP 推推王標籤(扣除 funP 內建標籤)

圖 6 網路資源之階層分群

表 8

網路資源之標籤分類

標籤類型	$ T_{blog} $	$ T_{funP} $	$ T_{blog} - T_{funP} $	$ T_{funP} - T_{blog} $
事實標籤	517(97.55%)	713(84.58%)	51(100.00%)	247(67.86%)
主觀標籤	2(0.38%)	5(0.59%)	0(0.00%)	3(0.82%)
個人標籤	0(0.00%)	22(2.61%)	0(0.00%)	22(6.04%)
funP 內建標籤	11(2.08%)	103(12.22%)	0(0.00%)	92(25.28%)

三、標記者角色之標籤相似度

瞭解以上部落格與 funP 推推王的標籤使用差異之後，本小節從標記者角色來彙整個別標記者的使用特性。依據 Thom-Santelli et al. (2008) 的分類，書籤標記者但非部落格作者可視為社群建立者，書籤標記者亦是部落格作者可視為傳道者，而傳道者中有出版實體書者亦可視為出版者，至於精華區建立者則為小型群組領導者。根據以上角色分類，本研究樣本的 16 位標記者中，計有社群建立者 5 位、傳道者 11 位；而 11 位傳道者之中，另計有出版者 1 位，以及 7 位小型群組領導者，如表 9 所示。據此，本研究將這 16 位標記者根據標記者角色分別統計他們在部落格標籤與 funP 推推王的標籤相似度於表 10，發現各種角色的平均標籤相似度由高至低，依次為小型群組領導者(61.77%)、傳道者(46.90%)、出版者(9.09%)、社群建立者(0.00%)。另外，由表 10 也可以發現在部落格中、在 funP 推推王中，小型群組領導者所使用的平均標籤數亦均為最高。

最後，本研究將 16 位樣本標記者之中，曾經參與精華區活動的 10 位標記者及其參與的 12 個精華區，參考 Preece and Shneiderman (2009) 的讀者至領導者概念框架歸納於表 11。在精華區中的會員，可以分成創立者、管理者、共同編輯及一般會員。各個精華區的創立者，並且也是書籤的標記者與部落格作者，可視為領導者，計有 U4, U5, U7, U8, U14, U15, U16 等 7 位標記者，其中 U16 建立四個精華區、U5 建立三個精華區、其他標記者則分別各建立一個精華區；而精華區的管理者以及共同編輯，可視為合作者，計有 U4, U8 等 2 位標記者，其中 U8 參與兩個精華區的管理；至於精華區中的書籤推薦者，則可視為貢獻者，計有 U2, U9, U12 等 3 位，其中 U2 參與 11 個精華區的推薦、U12 參與四個精華區的推薦。據此，本研究再將這 10 位參與精華區活動的標記者，根據各種角色分別統計他們在部落格與 funP 推推王的標籤相似度於表 12，可以發現其平均標籤相似度，以領導者(61.77%)為最高、合作者(61.54%)次之、貢獻者(9.09%)最低。另外，由表 12 也可以發現在部落格中、在 funP 推推王中，領導者所使用的平均標籤數亦均為最高。

表 9
標記者角色(Thom-Santelli et al., 2008)

角色	部落格作者/書籤標記者											小計
社群追隨者												0
社群建立者	-/ U1	-/ U6	-/ U11	-/ U12	-/ U13							5
傳道者	A2, A11/ U2	A3/ U3	A4/ U4	A5/ U5	A7/ U7	A8/ U8	A9/ U9	A10/ U10	A13/ U14	A14/ U15	A15/ U16	11
出版者	A3/ U3											1
小型群組領導者	A4/ U4	A5/ U5	A7/ U7	A8/ U8	A13/ U14	A14/ U15	A15/ U16					7

表 10
標記者角色之標籤相似度

角色	作者/標記者	$ T_{blog} $	$ T_{funP} $	$ T_{blog} \cup T_{funP} $	$ T_{blog} \cap T_{funP} $	Jaccard 指數
小型群組 領導者	A4/U4	40	50	52	38	73.08%
	A5/U5	14	18	18	14	77.78%
	A7/U7	8	13	15	6	40.00%
	A8/U8	3	6	6	3	50.00%
	A13/U14	62	66	67	61	91.04%
	A14/U15	8	19	19	8	42.11%
	A15/U16	310	528	529	309	58.41%
	平均	63.57	100.0	100.86	62.71	61.77%
傳道者	A2, A11/U2	12	26	26	12	46.15%
	A3/U3	5	7	11	1	9.09%
	A4/U4	40	50	52	38	73.08%

(續下表)

(接上表)

角色	作者/標記者	$ T_{blog} $	$ T_{funP} $	$ T_{blog} \cup T_{funP} $	$ T_{blog} \cap T_{funP} $	Jaccard 指數
傳道者	A5/U5	14	18	18	14	77.78%
	A7/U7	8	13	15	6	40.00%
	A8/U8	3	6	6	3	50.00%
	A9/U9	24	29	50	3	6.00%
	A10/U10	5	17	18	4	22.22%
	A13/U14	62	66	67	61	91.04%
	A14/U15	8	19	19	8	42.11%
	A15/U16	310	528	529	309	58.41%
	平均	44.64	70.82	73.73	41.73	46.90%
出版者	A3/U3	5	7	11	1	9.09%
	平均	5	7	11	1	9.09%
社群建立者	-/U1	0	17	17	0	0.00%
	-/U6	0	19	19	0	0.00%
	-/U11	0	8	8	0	0.00%
	-/U12	0	20	20	0	0.00%
	-/U13	0	8	8	0	0.00%
	平均	0	14.40	14.40	0	0.00%

表 11

讀者至領導者概念框架(Preece & Shneiderman, 2009)

精華區名稱	讀者	貢獻者	合作者	領導者
簡易家常食譜精選	-	A2, A11/U2、-/U12	-	A14/U15
吃喝玩樂在香港	-	-	-	A8/U8
生活碎碎唸	-	A2, A11/U2、A9/U9、-/U12	-	A13/U14
部落格綜合資訊	-	A2, A11/U2	-	A16/U16
遊戲樂園	-	A2, A11/U2	-	A16/U16
生活資訊情報	-	A2, A11/U2	-	A16/U16
玩轉電腦	-	A2, A11/U2	-	A16/U16
ITF 台北國際旅展	-	A2, A11/U2	-	A7/U7
東京自助資訊	-	A2, A11/U2、-/U12	A8/U8、A4/U4	A5/U5
北海道旅遊資訊	-	A2, A11/U2、-/U12	A8/U8	A5/U5
美國加拿大自助旅遊	-	A2, A11/U2	-	A5/U5
台灣全記錄	-	A2, A11/U2	-	A4/U4

表 12

讀者至領導者概念框架之標籤相似度

角色	作者/標記者	$ T_{blog} $	$ T_{funP} $	$ T_{blog} \cup T_{funP} $	$ T_{blog} \cap T_{funP} $	Jaccard 指數
領導者	A4/U4	40	50	52	38	73.08%
	A5/U5	14	18	18	14	77.78%
	A7/U7	8	13	15	6	40.00%
	A8/U8	3	6	6	3	50.00%
	A13/U14	62	66	67	61	91.04%
	A14/U15	8	19	19	8	42.11%
	A16/U16	310	528	529	309	58.41%
	平均	63.57	100.0	100.86	62.71	61.77%
合作者	A4/U4	40	50	52	38	73.08%
	A8/U8	3	6	6	3	50.00%
	平均	21.50	28.00	29.00	20.50	61.54%
貢獻者	A2, A11/U2	12	26	26	12	46.15%
	A9/U9	24	29	50	3	6.00%
	-/U12	0	20	20	0	0.00%
	平均	12	25	32	5	17.38%

伍、結論

本研究以 Web 2.0 整合服務網站 funP 為研究對象，蒐集在 funP 哈部落所推薦部落格的文章中、以及 funP 推推王所收藏的書籤中，均有標籤的部落格為研究樣本。首先進行基本統計分析，然後比較它們之間的標籤相似度，最後進行標記者的角色分析，探討各種角色的標籤使用差異。統計結果部份，發現部落格作者大多使用標籤進行文章分類、以及個人資訊管理，而書籤的標記者，由於缺乏對應部落格之詳細環境文本，因此除了套用原有部落格裡的標籤以及加入 funP 內建標籤進行書籤分類之外，並會加入部落格環境文本相關之其他標籤，例如，『部落格』、作者暱稱、部落格名稱、以及部落格平台名稱等這些無須出現在部落格文章內的標籤，但它們在書籤系統中卻有相當的描述功能，可以增加對應部落格文章的可見度，方便讀者在書籤系統的查尋與檢索。以上結果呼應 Korner et al. (2010)對於標記特性的分類：部落格文章中的平均標籤數較低，部落格作者較偏向分類者；書籤中的標籤數則較高，書籤標記者則較偏向描述者。

另外，在標籤相似度比較中，本研究發現多數 funP 推推王標記者會重複使用部落格的標籤，甚至涵蓋所有部落格的標籤。在網路資源的階層分群分析中，發現 funP 內建標籤對於網路資源相似度的提昇貢獻頗大。在標籤類別分析中，發現部落格的標記者大多以事實標籤進行分類及描述，而與 Sen et al. (2006)對於電影網站的標籤分析結果相較，則發現用以抒發與表達個人情感的主觀標籤、以及個人標籤則相對稀少，本研究推測此差異可能源自於網站資料型態之不同，但其真正原因則仍待進一步的分析與研究。至於在角色分析中，本研究發現同時為部落格作者與 funP 推推王標記者的角色可視為傳道者與領導者，而非部落格作者的 funP 推推王標記者的角色則可視為社群建立者；在各種

角色的部落格標籤與 funP 推推王標籤相似度部份，依 Thom-Santelli et al. (2008)的角色分類，以小型群組領導者為最高，依 Preece and Shneiderman (2009)的讀者至領導者概念框架，則以領導者為最高，分析結果顯示除了個人資訊管理與資訊分享等功能之外，標籤也是部落格作者領導部落格與社會性書籤社群的重要工具。

在研究限制方面，由於資料蒐集上的困難，本研究只收集到有限的樣本。就目前所知，Subramanya and Liu (2008)的資料蒐集方法與本研究的方法最為相近，他們以 BlogCatalog 部落格目錄服務為基準，先挑選出 2000 個部落格，然後再篩選出 100 個被 Delicious 社會性書籤網站標記的部落格，有效樣本比率只有 5%。若再要求部落格文章中與社會性書籤中均有標籤，那麼有效樣本的比率將會更低。因此，本研究藉由挑選熱門的部落格，嘗試提高有效樣本的比率：在我們的資料蒐集期間內，82 個有文章發表的部落格中，共計有 15 個在部落格文章中與 funP 推推王中均有標籤，比率为 18.3%。然而在資料蒐集的困難與有效樣本的侷限下，本研究還是發現熱門部落格作者在部落格中與社會性書籤中標籤使用樣式上的差異，關於其他非部落格作者之標記者，我們則發現他們的標記數量相當有限，比較因而受到限制。換言之，在 Web 2.0 的帕累托分佈下(Newman, 2005)，我們比較容易蒐集分佈前端熱門使用者在短期間內的活動資料，至於分佈後端使用者的活動，則仍需更長期間的探索與觀察。

在研究應用方面，本研究發現書籤標記者通常會包含對應部落格文章內的所有標籤，因此在書籤的輸入介面若能加入外部標籤的匯入功能，將可更方便書籤標記者的使用；而部落格作者較偏向分類使用、書籤標記者較偏向描述使用的標記特性，則可為書籤系統中標籤推薦之參考：除了原本部落格文章的標籤、部落格文章中的關鍵詞之外，對應部

落格環境文本的詮釋資料(metadata)也將是重要的推薦依據;關於內建標籤可以提昇網路資源相似度的分析結果,則可提供社會性書籤網站管理者進行內建標籤的修訂依據;最後角色分析的結果,則可提供各種 Web 2.0 網站經營者在凝聚使用者與開發相關社群的參考。至於未來研究方向,除了設計更有效率的抽樣方法來擴大研究樣本,並運用網絡分析方法來探索部落格與社會性書籤網站中各種角色之互動關係以及相關社群的形成與變遷之外,

若能借助於大型資料探勘、以及計算社會科學(computational social science)等技術,則將可更進一步分析 Web 2.0 各種服務網站之間,大量使用者產出內容的交互分享網絡,進而深入瞭解人們在數位網絡空間中個體之行為模式與群體之社會結構(Lazer, et al., 2009)。

(收稿日期:2012 年 11 月 5 日)

誌謝

本論文作者感謝審查委員的精闢指導與寶貴意見,以及黃士瑋先生在資料蒐集與分析方法上的協助,特此誌謝。

註釋

註 1: 為確保所有樣本部落格文章至少有三週以上的機會可以被加入書籤,本研究多蒐集三週的書籤資料。

註 2: 依據 Sen et al. (2006)的原始分類, funP 內建標籤均屬於事實標籤。

參考文獻

- funP 官方網站 (2011)。上網日期:2011 年 9 月 1 日,檢自:<http://funp.com/>
- 卜小蝶、張淇龍 (2009)。社會性書籤網站之使用者與標籤特性初探。《圖書資訊學研究》,4(1), 1-26。
- 黃煜紘 (2011)。網路熱門標籤之變化研究初探-以台灣熱門網站為例。未出版之碩士論文,朝陽科技大學資訊管理研究所,台中市。
- 維基百科 (2012)。社會性書籤。上網日期:2012 年 6 月 1 日,檢自:<http://zh.wikipedia.org/wiki/社會性書籤>
- 楊雅婷 (2007)。網路資源使用者之標記行為研究-以社會性書籤系統為例。未出版之碩士論文,世新大學資訊傳播學研究所,台北市。
- 盧韋伶 (2009)。業餘攝影愛好者之網路圖像分享網站使用與標記行為研究。未出版之碩士論文,國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所,台北市。
- 盧能彬、黃士瑋 (2012)。一個社會性書籤網站之探索分析。《圖書與資訊學刊》,4(1), 76-95。
- Alexa (2011)。Alexa Internet - Website Information. Retrieved September 1, 2011, from: <http://www.alexa.com/siteinfo>

- Ames, M., & Naaman, M. (2007). Why we tag: Motivations for annotation in mobile and online media. *Proceedings of the special interest group on computer human interaction conference on human factors in computing systems* (pp. 971-980). New York: ACM Press.
- Anjewierden, A., de Hoog, R., Brussee, R., & Efimova, L. (2005). Detecting knowledge flows in weblogs. In Frithjof Dau, Marie-Laure Mugnier, & Gerd Stumme, (Eds.), *Common semantics for sharing knowledge: Contributions to 13th international conference on conceptual structure* (pp. 1-12). Kassel: Kassel University Press.
- Brooks, C. H., & Montanez N. (2006). Improved annotation of the blogosphere via autotagging and hierarchical clustering. *Proceedings of the 15th international conference on world wide web* (pp. 625-632). New York: ACM Press.
- Cho, J., & Tomkins, A. (2007). Social media and search. *IEEE Internet Computing*, 11(6), 13-15.
- Derntl, M., Hampel, T., Motschnig-Pitrik, R., & Pitner, T. (2011). Inclusive social tagging and its support in web 2.0 services. *Computers in Human Behavior*, 27(4), 1460-1466.
- Ding, Y., Jacob, E., Caverlee, J., Fried, M., & Zhang, Z. (2009). Profiling social networks: A social tagging perspective. *D-Lab Magazine*, 15(3/4), 1-15.
- Efimova, L. (2009). Weblog as a personal thinking space. *Proceedings of the 20th ACM conference on hypertext and hypermedia* (pp. 289-298). New York: ACM Press.
- Golder, S., & Huberman, B. (2006). Usage patterns of collaborative tagging systems. *Journal of Information Science*, 32(2), 198-208.
- Halpin, H., Robu, V., & Shepherd, H. (2007). The complex dynamics of collaborative tagging. *Proceedings of the 16th international conference on world wide web* (pp. 211-220). New York: ACM Press.
- Hamouda, S. & Wanas, N. (2011). PUT-Tag: Personalized user-centric tag recommendation for social bookmarking systems. *Social Network Analysis and Mining*, 1(4), 377-385.
- Helic, D., & Strohmaier, M. (2011). Building directories for social tagging systems. *Proceedings of the 20th ACM international conference on Information and knowledge management* (pp. 525-534). New York: ACM Press.
- Korner, C., Benz, D., Hotho, A., Strohmaier, M., & Stumme, G. (2010). Stop thinking, start tagging: Tag semantics emerge from collaborative verbosity. *Proceedings of the 19th international conference on world wide web* (pp. 521-530). New York: ACM Press.
- Laura, G. M. (2006). Social bookmarking, folksonomies, and web 2.0 tools. *Searcher: The Magazine for Database Professionals*, 14(6), 26-38.
- Lazer, D., Pentland, A., Adamic, L., Aral, S., Barabasi, L.-A. , Brewer, D., & et al. (2009). Computational social science. *Science*, 323(5915), 721-723.
- Newman, M. (2005). Power laws, Pareto distributions and Zipf's law. *Contemporary Physics*, 46(5), 323-351.
- Nov, O., & Ye, C. (2010). Why do people tag? Motivations for photo tagging. *Communications of the ACM*, 53(7), 128-131.
- O'Reilly, T. (2007). What is web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software. *Communications & Strategies*, 65, 17-37.
- Ochoa, X., & Duval, E. (2008). Quantitative analysis of user-generated content on the web. *Proceedings of the first*

- international workshop on understanding web evolution*, Beijing, China.
- Passant, A. (2007). Using ontologies to strengthen folksonomies and enrich information retrieval in weblogs: Theoretical background and corporate use-case. *International conference on weblogs and social media*, Colorado, U.S.A.
- Preece, J., & Shneiderman, B. (2009). The reader-to-leader framework: Motivating technology-mediated social participation. *AIS Transactions on Human-Computer Interaction*, 1(1), 13-32.
- Sen, S., Lam S. K., Rashid, A. M., Cosley, D., Frankowski, D., Osterhouse, J., Harper, F. M., & Riedl, J. (2006). Tagging, communities, vocabulary, evolution. *Proceedings of the 20th anniversary conference on computer supported cooperative work* (pp. 181-190). New York: ACM Press.
- Smith, G. (2008). *Tagging: People-powered metadata for the social web*. California: New Riders.
- Song, Y., Zhang, L., & Giles, L. (2011). Automatic tag recommendation algorithms for social recommender system. *ACM Transactions on the Web*, 5(1), 4:1-31.
- Subramanya, S. B., & Liu, H. (2008). SocailTagger – Collaborative tagging for blogs in the long tail. *Proceedings of the 2008 ACM workshop on search in social media* (pp. 19-26). New York: ACM Press.
- Thom-Santelli, J., Muller, M.J., & Millen, D.R. (2008). Social tagging roles: Publishers, evangelists, leaders. *Proceedings of 26th annual ACM conference on human factors in computing systems* (pp. 1041-1044). New York: ACM Press.